



Anlage 1:

**Ozonabbauende Stoffe dürfen zu folgenden Zwecken nicht verwendet werden (Handbuch Pkt. 2.3.):**

- a) in Kühl- und Klimageräten für Labors, unter anderem in Labor-Kühlgeräten wie Ultrazentrifugen;
- b) zur Reinigung, Überarbeitung, Reparatur oder zum Umbau von elektronischen Bauelementen oder Baugruppen;
- c) zur Konservierung von Veröffentlichungen und Archiven;
- d) zur Sterilisierung von Labormaterial;
- e) im Primar- und Sekundarschulen;
- f) als Bestandteile von Chemie-Experimentierkästen, die für die breite Öffentlichkeit und nicht für den Einsatz in höheren Schulen gedacht sind;
- g) zum Reinigen und Trocknen, einschließlich des Entfernens von Fetten von Glaswaren und anderen Einrichtungen;
- h) zur Bestimmung von Kohlenwasserstoffen, Ölen und Fetten in Wasser, Boden, Luft oder Abfall;
- i) zum Testen von Teer in Straßenbelägen;
- j) zur Bestimmung des forensischen Fingerabdrucks;
- k) zur Bestimmung von organischen Stoffen in Kohle;
- l) als Lösungsmittel bei der Bestimmung von Cyanocobalamin (Vitamin B 12) und des Bromindex;
- m) bei Methoden, bei denen die selektive Löslichkeit im geregelten Stoff genutzt wird, einschließlich der Bestimmung von Cascarosiden, Schilddrüsenextrakten und der Bildung von Pikraten,
- n) zur Anreicherung von Analyten in chromatografischen Verfahren (z. B. Hochleistungsflüssigchromatografie (HPLC), Gaschromatografie(GC),



Seite 2

Adsorptionschromatografie, Atomabsorptionsspektroskopie (AAS), induktiv gekoppelte Plasma-Massenspektrometrie (ICP), Röntgenfluoreszenz-Analyse,  
o) zur Bestimmung des Jodindexes in Fetten und Ölen,  
p) alle anderen Labor- oder Analysezwecke, für die eine technisch und wirtschaftlich machbare Alternative zur Verfügung steht.

Außerdem gilt die Verwendung ozonabbauender Stoffe als Lösungsmittel, Verdünner oder Elutionsmittel in den meisten Fällen als nicht wesentlich, da auch alternative Lösungsmittel verwendet werden können.



**Zulässige Verwendungen sofern keine Alternativen zu den  
ozonabbauenden Stoffen zur Verfügung stehen (2.4):**

- a) die Verwendung geregelter Stoffe als Referenz oder Standard:
- zur Kalibrierung von Geräten, in denen geregelte Stoffe verwendet werden
  - zur Überwachung der Emissionswerte von geregelten Stoffen
  - zur Bestimmung von Rückstandsmengen von geregelten Stoffen in Waren, Pflanzen und Rohstoffen
- b) die Verwendung geregelter Stoffe in toxikologischen Laboruntersuchungen;
- c) die Verwendung in Labors, bei denen der geregelte Stoff bei einer chemischen Reaktion umgewandelt wird (Verwendung als Ausgangsstoff in Labors);
- d) die Verwendung von Methylbromid innerhalb eines Labors zum Vergleich der Wirksamkeit von Methylbromid und seinen Alternativen;
- e) die Verwendung von Tetrachlorkohlenstoff als Lösungsmittel bei Bromierungsreaktionen unter Einbeziehung von N-Brom-Succinimid (NBS);
- f) die Verwendung von Tetrachlorkohlenstoff als Kettenüberträger bei Polymerisationsreaktionen mit freien Radikalen;
- g) alle anderen Labor- oder Analysezwecke, für die eine technisch und wirtschaftlich machbare Alternative nicht zur Verfügung steht.



Seite 4

**Sonstige Verwendungszwecke, für die üblicherweise Alternativen zur Verfügung stehen (2.5):**

- a) Analysen, bei denen der ozonabbauende Stoff als Lösungsmittel zur spektroskopischen Bestimmung einschließlich der Aufzeichnung von Infrarot- und Kernmagnetresonanzspektren verwendet wird;
- b) Analysen, bei denen der ozonabbauende Stoff als Lösungsmittel für elektrochemische Verfahren verwendet wird;
- c) Jodtitration mit Thiosulfat (iodometrische Analysen) einschließlich der Bestimmung von Jod, Kupfer, Arsen oder Schwefel;
- d) verschiedene Analysen einschließlich
  - (1) Steifigkeit von Leder,
  - (2) Gelierungspunkt,
  - (3) spezifisches Gewicht von Zement,
  - (4) Durchbruch von Filterkartuschen für Schutzmasken;
- e) Verwendung als Lösungsmittel bei organisch-chemischen Reaktionen einschließlich Difluormethylierung von Sauerstoff und Stickstoff.