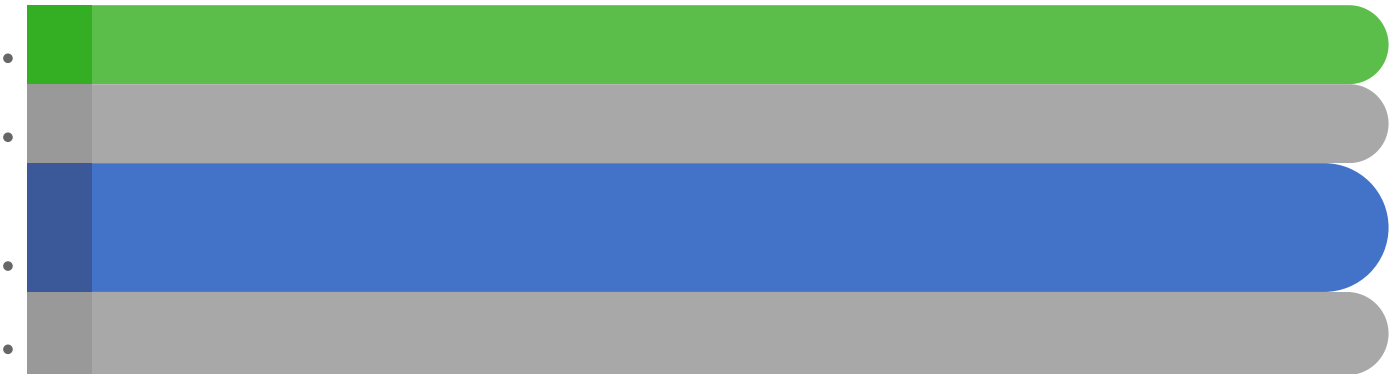


Teile das Referat mit deinen Freunden



Lesezeit: ca. 3 Minuten

Wir haben uns für das Thema Ozonschicht entschieden, weil wir glauben, dass dieses Thema uns alle betrifft. Du kannst nicht einfach sagen, dass es dich nichts angeht, weil du selbst immer davon betroffen bist. Und wir haben uns auch für das Thema entschieden, damit wir wissen, wie man **die Ozonschicht** schützt. Da es keine Ozonschicht geben würde, wäre ein Leben auf der **Erde** nicht möglich. Die Ozonschicht ist der Schutz von Erde und Mensch. Die Ozonschicht befindet sich in etwa 15 bis 25 km Höhe in der sogenannten Stratosphäre (Die Stratosphäre ist die zweite große Schicht der Erdatmosphäre, knapp über der Troposphäre und unter der Mesosphäre). Aber auch nur in einer sehr geringen Konzentration. Aus 3 Sauerstoffatomen wird ein **Ozon** gebildet (Sauerstoff ist ein chemisches Element mit Symbol O und Ordnungszahl 8). Für die Bildung und Zersetzung von Ozon ist energiereiche UV-Strahlung aus dem Weltraum erforderlich. Daher kann nur ein kleiner Teil dieser Strahlung die Erdoberfläche erreichen. Harte hochenergetische Strahlung (UV-C) wird in der Regel durch die Ozonschicht vollständig umgewandelt. Heute wird das Gleichgewicht in der Ozonschicht durch FCKW-Gase gestört (Fluorchlorkohlenwasserstoffe (Ein Fluorchlorkohlenwasserstoff ist eine organische Verbindung, die nur Kohlenstoff, Chlor und Fluor enthält, hergestellt als flüchtiges Derivat von **Methan**, Ethan und Propan))). Sie verursachen einen zusätzlichen massiven Abbau des Ozons. Dadurch sinkt die Ozonkonzentration und die Strahlenbelastung steigt. Die Folgen der zunehmenden Strahlung sind:

FCKW und Halone sind flüchtige Substanzen, die geruchs- und geschmacksneutral sind. Sie haben eine geringe Wärmeleitfähigkeit (Wärmeleitfähigkeit ist in der Physik die Eigenschaft eines wärmeleitenden Materials), sind nicht brennbar und reagieren kaum mit anderen Stoffen und Materialien. Im direkten Kontakt mit Menschen, Tieren oder Pflanzen sind sie weitgehend ungiftig. Durch die Sonneneinstrahlung werden die Chloratome unter bestimmten Temperaturbedingungen von den FCKW-Molekülen getrennt. Die freien Chloratome zerstören **das Ozon** (Ozon, oder Trioxygen, ist ein anorganisches Molekül mit der chemischen Formel  $O_3$ ). Nach dieser Reaktion bildet sich immer wieder ein Chloratom, das Ozonmoleküle erneut angreift. Auf diese Weise kann ein einzelnes Chloratom bis zu 100.000 Ozonmoleküle zerstören. Dieser Prozess findet immer wieder statt. Erst wenn das Chloratom andere Reaktionspartner findet, die es binden und damit aus dem Kreislauf entfernen, kommt es zum Stillstand. Wofür werden FCKW-Gase und Halone verwendet? FCKW-Gas wurde als Treibmittel in Spraydosen verwendet, ist aber in **Deutschland** seit dem 01.08.1991 verboten. FCKW wurden auch als Treibmittel in Schäumen (Verpackungsmaterial, Schaumgeschirr, Montageschaum, Dämmstoffe u.a.) sowie in Reinigungs- und Lösungsmitteln eingesetzt. FCKW wurden unter anderem als Kühlmittel in Kühlschränken, Großanlagen und mobilen Großanlagen eingesetzt. Halone wurde für Handfeuerlöscher und stationäre Feuerlöschanlagen verwendet. Das erste Verbot von FCKW-Gasen und Halonen trat am 01.08.1991 in Kraft. Wie entsteht das Loch in der Ozonschicht? Das Ozon wird durch FCKW-Gase und Halone zerstört. Das bedeutet, dass immer weniger UV-B-Strahlen neutralisiert werden können. Und weil ein Chlor (Chlor ist ein chemisches Element mit Symbol Cl und Ordnungszahl 17) **Atom** (Ein Atom ist die kleinste Bausteineinheit der gewöhnlichen Materie, die die Eigenschaften eines chemischen Elements hat) 100.000 Ozonmoleküle zerstören kann, werden die Löcher in der Ozonschicht in kurzer Zeit immer größer. Das erste Loch in der Ozonschicht wurde 1986 von Wissenschaftlern über der Antarktis entdeckt. Aber auch heute erschrecken uns neue Berichte über Rekord-Ozonlöcher über der südlichen Hemisphäre. Zum Bild in Einzelschritten. – Punkt 1: Die Ozonschicht ist ohne die Auswirkungen von FCKW-Gasen und Halonen sichtbar. – Punkt 2: FCKW-Gase werden über Autos, Industrie und Spraydosen in **die Atmosphäre** abgegeben. – Punkt 3: FCKW-Gase und Halone zerstören die Ozonschicht (Die Ozonschicht oder der Ozonschild ist eine Region der Stratosphäre der Erde, die den Großteil der ultravioletten Strahlung der **Sonne** absorbiert) . –

Punkt 4: Die giftigen und tödlichen UV-B-Strahlen (Ultraviolett ist eine elektromagnetische Strahlung mit einer Wellenlänge von 10 nm bis 400 nm, kürzer als die von sichtbarem Licht, aber länger als Röntgenstrahlen) erreichen die Erdoberfläche und schädigen Mensch und Natur.