

Wissenswertes über Ozon

Ozon (O_3) ist ein natürliches Gas, welches wir täglich einatmen. Es entsteht, wenn Sauerstoffmoleküle (O_2) gespalten werden durch Ultraviolettstrahlung der Sonne, Blitzaktivität und Lichtbogen. Die befreiten Atome rekombinieren sich zu Dreiergruppen, um ein verwandtes Molekül des Sauerstoffs zu bilden: Ozon (O_3).

Das Wort Ozon stammt vom griechischen Wort „ozein“ ab, was so viel bedeutet wie Geruch, wegen des typischen Höhensonnen-Geruchs. Ozon ist die Art und Weise, wie die Natur Verschmutzung aus der Atmosphäre beseitigt.

WIE FUNKTIONIERT OZON?

Ozon neigt zu Reaktionen mit anderen Substanzen, indem es das dritte Sauerstoffatom an die andere Substanz heftet und sie dabei oxidiert.

Ozon (O_3) ist sogenannter aktiver Sauerstoff, das stärkste vorkommende Oxidationsmedium. Es oxidiert organische und anorganische Substanzen. Bei der Oxidation werden Bakterien, Sporen, Viren, Gerüche, Mikroorganismen aufgespalten und somit nachhaltig beseitigt. Die Rückstände sind in der Regel Sauerstoff, Kohlendioxid, Wasser, Stickstoff und andere ungefährliche Substanzen.

Oft hört man den Wetterbericht „Ozonbelastungen“ im Zusammenhang mit Luftverschmutzung erwähnen. Ozon kommt in Smog vor, weil gewisse Prozesse, welche Luftverschmutzung verursachen, auch Ozon produzieren. Ozon verbindet sich mit denselben Schadstoffen und neutralisiert sie, indem es sie in Wasser, Kohlendioxid, Schwefel, Stickstoff und Sauerstoff auflöst.

Niedrige erzeugte Ozonlevels zur Behandlung von Wasser sind äusserst effektiv, denn Ozon ist möglicherweise das stärkste Antibiotikum, Reiniger und Geruchsentferner, die der Mensch kennt. Es verdeckt nicht einfach schädliche Substanzen oder Gerüche – es reagiert mit ihnen und eliminiert sie gänzlich.

Die höchsten natürlichen Ozonpegel findet man an der Meeresküste und in Berg/Wald-Gebieten, Orte, an denen man sich automatisch erfrischt fühlt. Die belebende Luft nach einem Gewitter ist das Resultat von Ozon, ebenso der Geruch von an der Wäscheleine getrockneter Wäsche.

ANWENDUNGEN VON OZON

Vielleicht sind Sie ein Raucher oder leben mit jemand der raucht, oder sind am Arbeitsplatz Zigarettenrauch ausgesetzt. Dies ist ein beunruhigendes Szenario, da Zigarettenrauch mehr als 3'600 Chemikalien enthält. Ozon teilt diese Chemikalien in ihre molekularen Komponenten und neutralisiert sie damit. Es kann Teer, Russ und Öl in den Lungen zerstören, Benzol, Vinylchlorid und andere Kohlenwasserstoffe. Nachdem Ozon diese Aufgabe vollbracht hat, kehrt es zu seinem Zustand als reiner Sauerstoff zurück!

Die Ozonkonzentration der Außenluft - hier erfolgt die Ozonanreicherung durch die enorme elektrische Entladung von Blitzen - kann zwischen 0,008 und 0,040 ppm (parts per million) pendeln. Bei einer Ozonkonzentration von 0,015 - 0,020 ppm wird die Luft als angenehm frisch, wie nach einem Gewitterregen, wahrgenommen.

Bei 0,050 ppm wird die Luft als etwas stark angereichert erlebt und ab einem Wert von 0,10 ppm können Irritationen der Augen auftreten. Der zulässige Ozongrenzwert liegt bei 0,100 ppm über eine Dauer von 8 Stunden.

Ein Ozonmolekül besitzt eine kurze Halbwertszeit (max. 40 min.) und reduziert sich unweigerlich wieder zu zweiatomigen Sauerstoff, bedingt durch seine chemische Instabilität.

Die Airmaster Luftsanierer sind sogenannte Ozongeneratoren. In diesen wird durch "stille" elektrische Entladung von Hochspannung aus Sauerstoff Ozon erzeugt.

RaumLuftKonzept Schroeder & Schroeder GbR, bietet derzeit ein breites Sortiment von Luft- und Geruchssanierern an (von 90mg/h bis hin zu 3000mg/h Leistung). Diese kommen in einer Vielzahl von Anwendungen zum Einsatz.

Der Einsatz von Ozon als Sanierungsmedium nimmt stetig zu.

Beispiele:

Ozon eliminiert Gerüche, welche durch Feuchtigkeit, Tabakrauch, Tiere, Schimmel, Abfall, Toiletten usw. entstehen können. Ozon eliminiert Allergie und Asthma fördernde Mikroorganismen.

In der Gebäudesanierung (Brand-, und Wasserschaden, Schimmelbefall), sowie als integraler Bestandteil von Lüftungssystemen bei der "sick building syndrom" – Luftsanierung werden Ozongeneratoren eingesetzt.

Ozon findet Einsatz bei der Trinkwasseraufbereitung, Abwasserbehandlung, Kühlwasserbehandlung, Blutreinigung sowie Sterilisierung. In der Lebensmittelindustrie hilft Ozon entlang der gesamten Produktionskette (Tierhaltung, Abdeckereien, Verarbeitung, Transport, Lagerung, Kühlung bis zum LEH) durch Keimreduzierung für eine erhöhte Haltbarkeit und Frische der Ware.