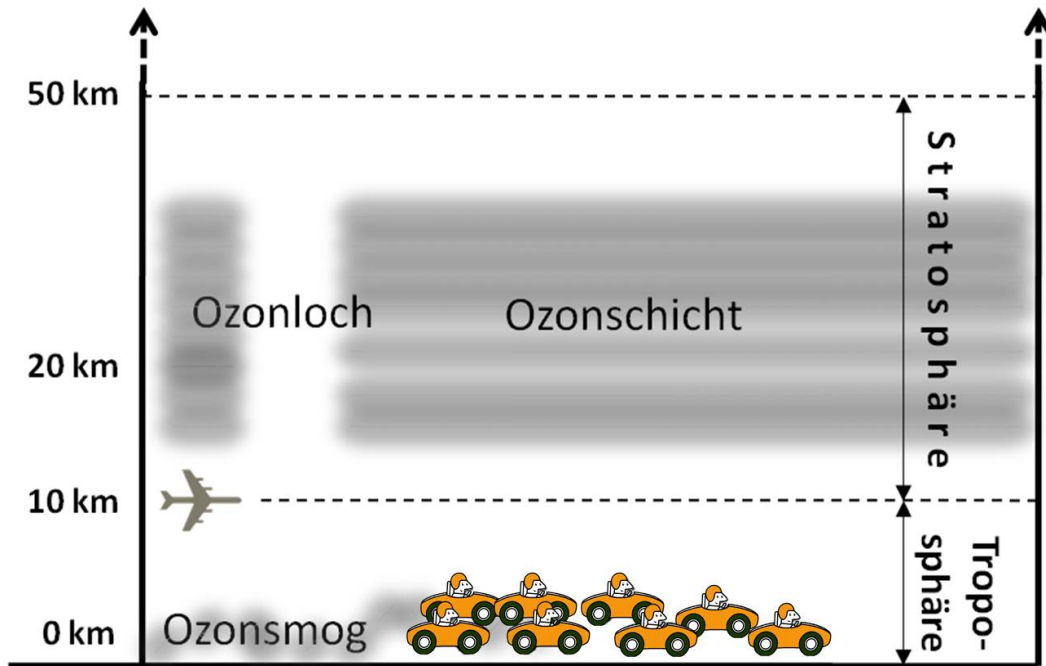


Name: Klasse: 

## Ozonschicht, Ozonloch und Ozonsmog

Oben hui, unten pfui

### 1. Wo findet man Ozon?



#### In der Stratosphäre:

Hier liegt die \_\_\_\_\_. Diese ist \_\_\_\_\_ bedingt. Durch \_\_\_\_\_ bedingte FCKW-Emissionen wurde das \_\_\_\_\_ verursacht.

#### In der Troposphäre:

Am Boden kann durch Stickstoffdioxid-Emissionen (Hauptquelle: \_\_\_\_\_) Ozon entstehen. Ist es sehr viel Ozon spricht man von \_\_\_\_\_.

### 2. Die Ozonschicht

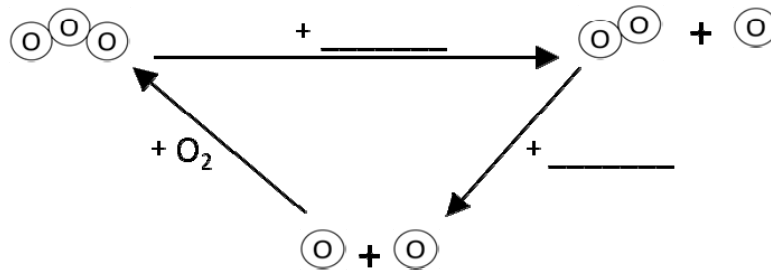
Die Ozonschicht erstreckt sich über 15 bis 40 km Höhe in der \_\_\_\_\_. Die größte Ozon-Konzentration finden wir in rund 20 km Höhe. In der Ozonschicht besteht natürlicherweise ein ständiger Kreislauf aus Auf- und Abbau von \_\_\_\_\_ und \_\_\_\_\_.

Ausgelöst werden diese Prozesse durch die einfallende \_\_\_\_\_- und \_\_\_\_\_-Strahlung der Sonne. Diese wird somit von der Ozonschicht \_\_\_\_\_. Das ist auch gut so, denn sie ist \_\_\_\_\_.

Name:

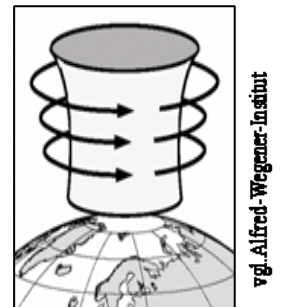
Klasse:

Ergänze das Schema:



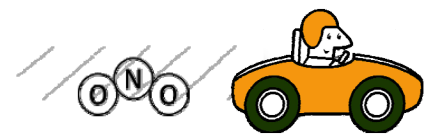
### 3. Das Ozonloch

Obwohl das Ozonloch durch die \_\_\_\_\_-Emissionen der Industriestaaten verursacht wird, liegt es ausgerechnet über der menschenleeren Antarktis. Wie kommt das? Ozon wird aufgrund der dort hohen Solareinstrahlung vorwiegend in den \_\_\_\_\_ gebildet. Von dort aus wird es über globale Windsysteme in Richtung der Pole transportiert. Im Polarwinter bildet sich aufgrund der für die Südhalbkugel charakteristischen Land-Wasser-Verteilung über der Antarktis ein riesiger \_\_\_\_\_. Dieser blockiert die Ozon-Zufuhr aus den \_\_\_\_\_. Nun kann der Ozonabbau durch \_\_\_\_\_ ungebremst stattfinden. Das Ozonloch dehnt sich dann zum Teil bis \_\_\_\_\_ aus. Erst im Polarfrühling bildet es sich wieder zurück. Auch über der Arktis entsteht alljährlich ein Ozonloch, allerdings ist es wesentlich kleiner als das über der Antarktis.

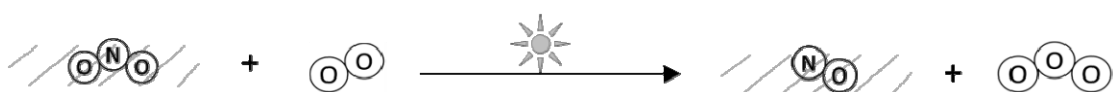


### 4. Ozonsmog

Die Hauptkomponenten der Luft sind \_\_\_\_\_ und \_\_\_\_\_. Bei den hohen Temperaturen im Automotor reagieren diese beiden Gase zu Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>).



In bodennahen Luftschichten kann sich aus Stickstoffdioxid in Kontakt mit der von der Sonne kommenden UV-A-Strahlung Ozon bilden. Tritt dies verstärkt auf, spricht man von Ozonsmog. Durch den Einsatz von Katalysatoren konnten wir die Stickstoffdioxid-Emissionen deutlich senken. In weniger entwickelten Ländern ist dem jedoch nicht so.



\_\_\_\_\_ und \_\_\_\_\_ reagieren durch \_\_\_\_\_-Strahlung zu \_\_\_\_\_ und \_\_\_\_\_.