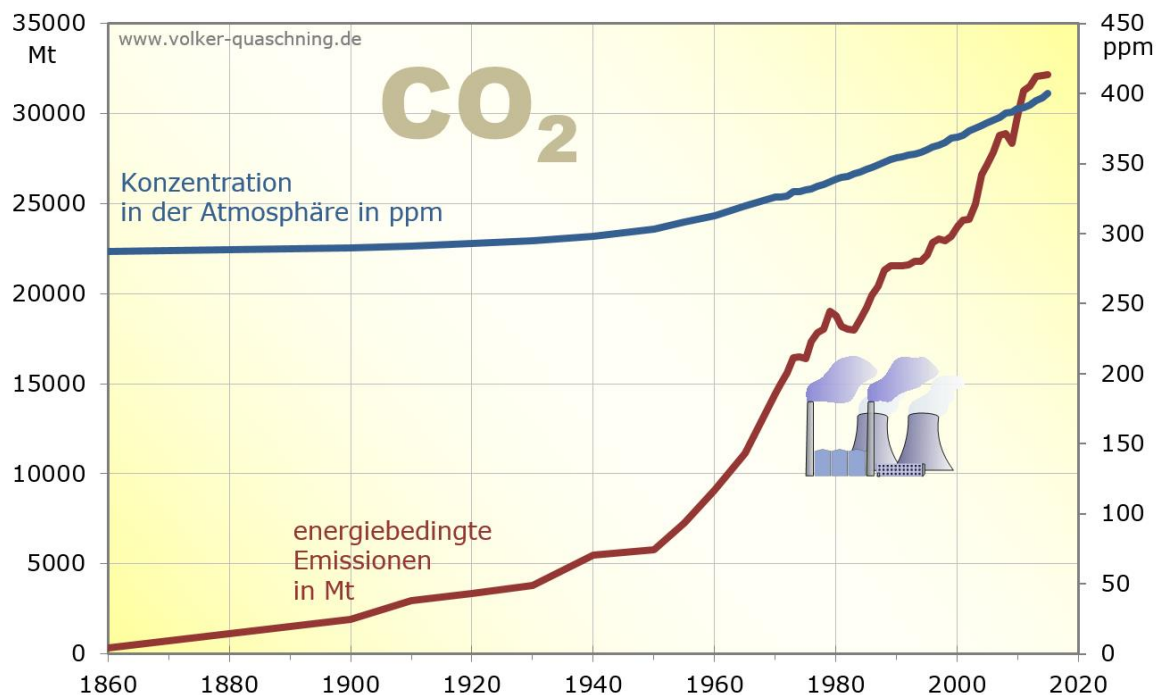


## Kohlendioxid in der Atmosphäre.



Die Atmosphäre enthält mindestens  $2 \cdot 10^{18} \text{ m}^3$  Luft (siehe Lufterwärmung). Davon sind 0.04 % Kohlendioxid, also  $8 \cdot 10^{14} \text{ m}^3$ . Bei Normalbedingungen beansprucht 1 Mol Gas das Volumen  $22.4 \text{ dm}^3 = 0.0224 \text{ m}^3$ . Also enthält die Atmosphäre mindestens  $3.6 \cdot 10^{16}$  Mol Kohlendioxid. Ein Mol Kohlendioxid wiegt 44 g.

Aus diesen Ueberlegungen folgt:

Die Atmosphäre enthält mindestens  $1.6 \cdot 10^{12}$  Tonnen Kohlendioxid.

Der weltweite Ausstoss infolge der Industrialisierung beträgt zur Zeit  $3.2 \cdot 10^{10}$  Tonnen pro Jahr. Das sind also höchstens 2% des Vorrats der Atmosphäre.

Die CO<sub>2</sub> - Konzentration nimmt seit 1900 exponentiell zu (siehe obere Graphik). Innerhalb von 120 Jahren etwa um den Faktor 1.3. Die Gleichung

$$x^{120} = 1.3$$

liefert für x den Wert 1.0022. Das heisst: der exponentielle Wachstum erfolgte mit einer Wachstumsrate von 0.22 % pro Jahr.

Betrachtet man aber bloss die letzten 56 Jahre, so hat die CO<sub>2</sub> - Konzentration in der Atmosphäre um den Faktor 1.25 zugenommen. Die Gleichung

$$x^{56} = 1.25$$

liefert  $x = 1.0040$ , also eine Wachstumsrate von 0.4 % pro Jahr, d.h. schon fast doppelt so viel.

Das ist ein klarer Hinweis darauf, dass das natürliche Gleichgewicht gestört ist. Wo führt das hin?