

Der Treibhauseffekt

- 1.) Allgemein - Was bedeutet Treibhauseffekt?
- 2.) Ursachen – Wie entsteht der Treibhauseffekt?
- 3.) Anteile der am Treibhauseffekt beteiligten Gase
- 4.) Der Überschuss an Kohlendioxid
- 5.) Auswirkungen und Folgen des Treibhauseffektes
- 6.) Maßnahmen

Was bedeutet Treibhauseffekt?

- voraussichtliche Erwärmung der Temperaturen auf unserer Erde
- verursacht durch Ausstoß und Produktion verschiedener Stoffe und Gase
- auch Menschen beeinflussen auf verschiedene Art und Weise den Anstieg der Temperatur

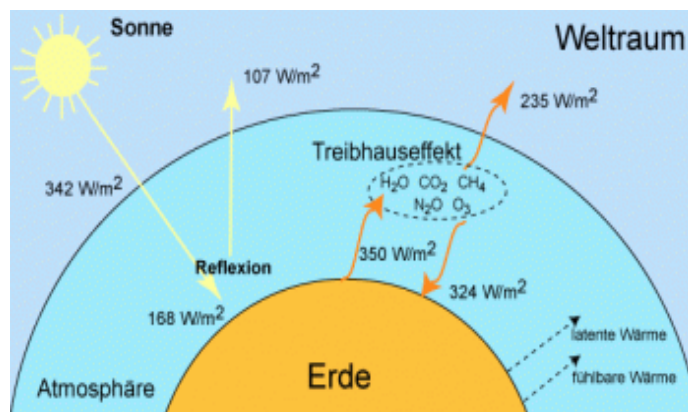


Wie entsteht der Treibhauseffekt?

- man unterscheidet: natürlicher und dem anthropogener Treibhauseffekt

1.) DER NATÜRLICHE TREIBHAUSEFFEKT

- Sonne: entscheidende Rolle
- Kurzwellige Strahlung der Sonne trifft ungehindert auf die Erdoberfläche
- diese wird in Infrarotstrahlung (=Wärme) umgewandelt und in langwellige Strahlung reflektiert
- diese kann Atmosphäre nicht mehr durchdringen
- geringer Prozentsatz der Wärmestrahlung dringt durch Lufthülle wieder in Weltraum
- Teil bleibt zurück auf Erde -> Erderwärmung
- Ohne Reflexion: Erdoberfläche -18Grad (33Grad Temperaturunterschied)
- vermehrter Ausstoß von Kohlendioxid (CO₂) und „Treibhausgasen“ (wie z.B. Kohlenstoffdioxid (CO₂), Methan (CH₄), Distickstoffoxid (Lachgas, N₂O)) wirft Wärmestrahlung verstärkt zurück
- führt zu Erwärmung der Luft, der Ozeane und der Landmassen (Treibhauseffekt beeinflusst Klima (+ Naturkatastrophen))



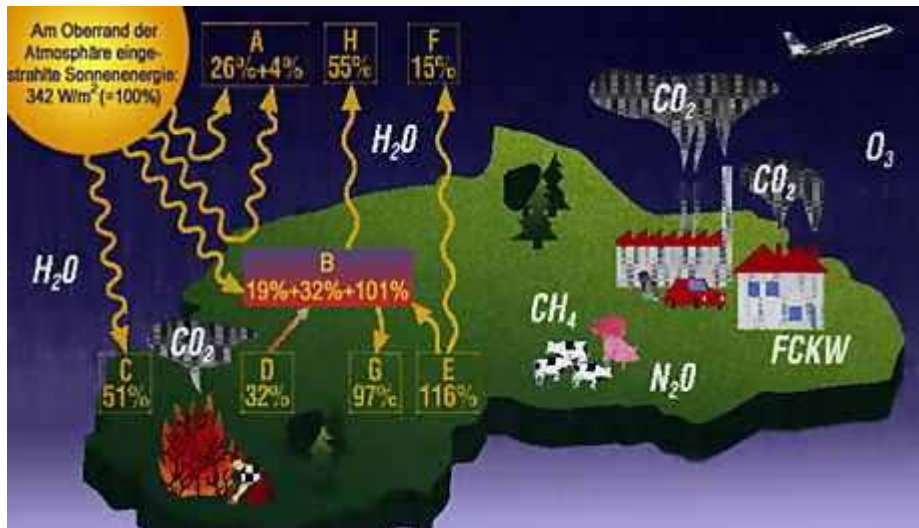
Grafik des natürlichen Treibhauseffektes

2.) DER ANTHROPOGENE TREIHAUSEFFEKT

- vom Mensch verursachter Treibhauseffekt

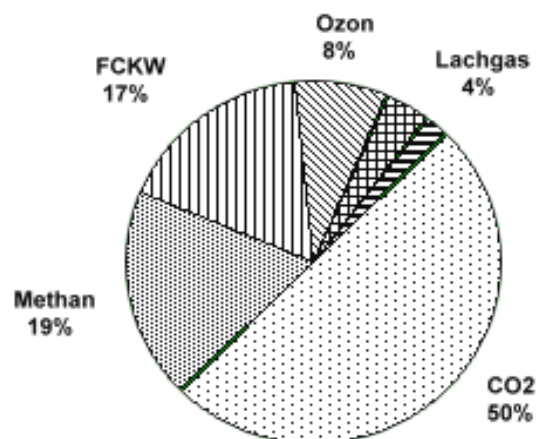
- Mensch setzt ebenfalls Kohlendioxid frei (z.B. durch Verbrennung von Kohle, Erdöl und Erdgas oder durch Waldrodung (besonders der Regenwälder))

- Folge: Erdoberfläche erwärmt sich zunehmend



Grafik des anthropogenen Treibhauseffektes

Anteile der am Treibhauseffekt beteiligten Gase



Kohlendioxid = hauptverantwortlich für die globale Temperaturerhöhung

Der Überschuss an Kohlendioxid

- einige Zahlen und Daten:

- **jede Sekunde:** Ausstoß von ca. 860 000 kg CO₂ in Atmosphäre

- **jährlich:**

- ca. 18.3 Milliarden Tonnen CO₂ durch Verbrennung der fossilen Brennstoffe (Kohle, Erdöl und Erdgas)

- ca. 8.8 Milliarden Tonnen CO₂ durch Zerstörung des Regenwaldes

- 1 einzelner Bürger verursacht im Durchschnitt ca. 4.5 Tonnen CO₂ (Bürger in westlichen Industrieländern erzeugen durch gehobenen Lebensstandard (Auto, Heizung etc.) mehr an CO₂)

- **Beispiel Österreich:**

- 1 Bürger: ca. 8 Tonnen CO₂ pro Jahr (allein ¼ durch Verkehr)

- auf Klimakonferenzen: Beschlüsse und Empfehlungen

- kein Beschluss ist umsetzbar (Widerstand der Industrieländer und Wirtschaftsriesen)

Auswirkungen und Folgen des Treibhauseffektes

- naheliegendste Folge: globale Temperaturerhöhung

- Annahmen:

- Naturkatastrophen und Wetterextreme nehmen zu

- Schmelzen der Polarkappen + Anstieg des Weltmeeresspiegels

(um ca. 5-7 Meter) -> tiefliegende Gebiete überflutet (gefährdet: .B. Florida, Holland oder Bangladesch)

- Austrocknen der fruchtbaren Landgebiete und Anbauflächen der Erde

(mögliche Zukunft:

Nordamerika: Dürreperioden

Russland: Getreideanbau im sonnigen Sibirien

- Erwärmung des Planeten in nächsten 50 – 100 Jahren um 1,5 bis 4,5 Grad Celsius

-> Verschiebung aller Klimazonen

(Beispiel: Österreich hätte Mittelmeerklima)

Maßnahmen

- Forscher sagen: **Meeresalgen** beeinflussen Klima (helfen, Luft abzukühlen)
- Förderung des Algenwachstums -> Treibhauseffekt (globale Erderwärmung) ausgleichen und Temperaturen konstant halten
- schwierig: Algenwachstum aufgrund Verschmutzung der Ozeane sehr eingeschränkt

- wichtigste Maßnahme: **Energiesparen!**
z.B. zunehmender Verzicht auf Autofahren (mehr öffentliche Verkehrsmittel benutzen)

- **Verringerung Einsatz fossiler Brennstoffe**

- **Zerstörung des Regenwaldes stoppen und neue Wälder anpflanzen**

!!!Der Treibhauseffekt ist ein nicht zu unterschätzendes Problem!!!

