

**Aufgabe 1986 6b:**

**4 P**

In der Bundesrepublik Deutschland werden Luftverunreinigungen (Emissionen) durch Stickstoffoxide, Schwefeldioxyde und Staub ständig gemessen.

Luftverunreinigungen durch Schwefeldioxyd

Im Jahre 1982 entfielen auf: Verkehr 102.000 t, Haushalte 279.000 t, Kraftwerke 1.863.000 t und Industrie 756.000 t.

Gesetzliche Auflagen zwingen die Kraftwerke, den Schwefeldioxydausstoß von  $850 \text{ mg/m}^3$  auf  $400 \text{ mg/m}^3$  Abluft zu verringern.

Berechnen Sie den prozentualen Anteil der Kraftwerke am Gesamtausstoß und die prozentuale Abnahme, die zukünftig durch die gesetzlichen Auflagen bei Kraftwerken erzielt wird.

Wieviel Tausend Tonnen Schwefeldioxyd hätten die Kraftwerke 1982 weniger ausgestoßen, wenn diese gesetzlichen Auflagen schon damals in Kraft gewesen wären?

**Lösung 1986 6b:**

**1. Berechnung des Gesamtausstoßes an Schwefeldioxyd:**

$$\text{Gesamtausstoß} = 102.000 + 279.000 + 1.863.000 + 756.000$$

$$\text{Gesamtausstoß} = 3.000.000 \text{ t}$$

**2. Berechnung des prozentualen Anteils der Kraftwerke am Gesamtausstoß:**

$$G_w : 3.000.000 \text{ t}$$

$$P_s : x$$

$$P_w : 1.863.000 \text{ t}$$

$$G_w \cdot P_s = P_w$$

$$3.000.000 \cdot x = 1.863.000 \quad | : 3.000.000$$

$$x = \frac{1.863.000}{3.000.000}$$

$$x = 0,621$$

$$x = \frac{62,1}{100}$$

$$x = \underline{\underline{62,1\%}}$$

Antwort: Der prozentuale Anteil der Kraftwerke am Gesamtausstoß beträgt 62,1%.

**3. Berechnung der Abnahme des Ausstoßes der Kraftwerke:**

$$\text{Abnahme} = \frac{1.863.000 \cdot 450}{850}$$

$$\text{Abnahme} = 1.863.000 \cdot \frac{450}{850}$$

$$\text{Abnahme} = 1.863.000 \cdot 0,5294$$

$$\text{Abnahme} = \underline{\underline{986.294 \text{ t}}}$$

Antwort: Die Kraftwerke hätten 986.294 t weniger Schwefeldioxyd ausgestoßen.

**Lösung 1986 6b:**

**4. Berechnung der prozentualen Abnahme des**

**Ausstoßes der Kraftwerke:**

$$G_w : 1.863.000 \text{ t}$$

$$P_s : x$$

$$P_w : 986.294 \text{ t}$$

$$G_w \cdot P_s = P_w$$

$$1.863.000 \cdot x = 986.294 \quad | : 1.863.000$$

$$x = \frac{986.294}{1.863.000}$$

$$x = 0,5294$$

$$x = \frac{52,94}{100}$$

$$x = \underline{\underline{52,94\%}}$$

Antwort: Die prozentuale Abnahme des Ausstoßes der Kraftwerke beträgt 52,94%.