

### Aufgabe 1986 6c:

3 P

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

#### Luftverunreinigungen durch Staub

1954 betrug die Staub-Emission 6,4 Millionen Tonnen.

Seither konnte sie alle 8 Jahre um die Hälfte gesenkt werden.

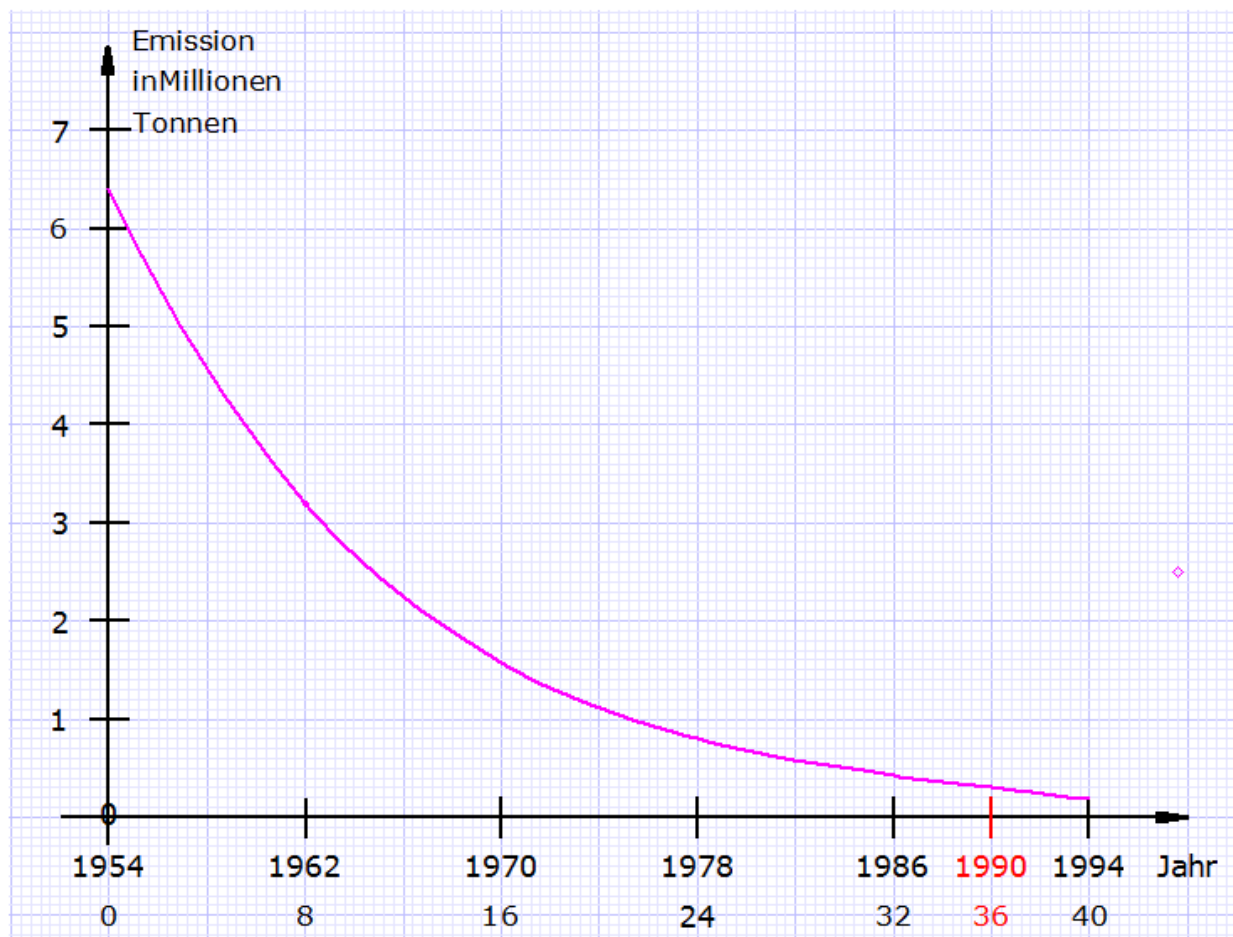
Stellen Sie in einem Koordinatensystem den Verlauf der Staubemissionswerte dar, und entnehmen Sie dem Graphen den voraussichtlichen Wert für 1990.

### Lösung 1986 6c:

#### 1. Erstellung der Emissionstabelle:

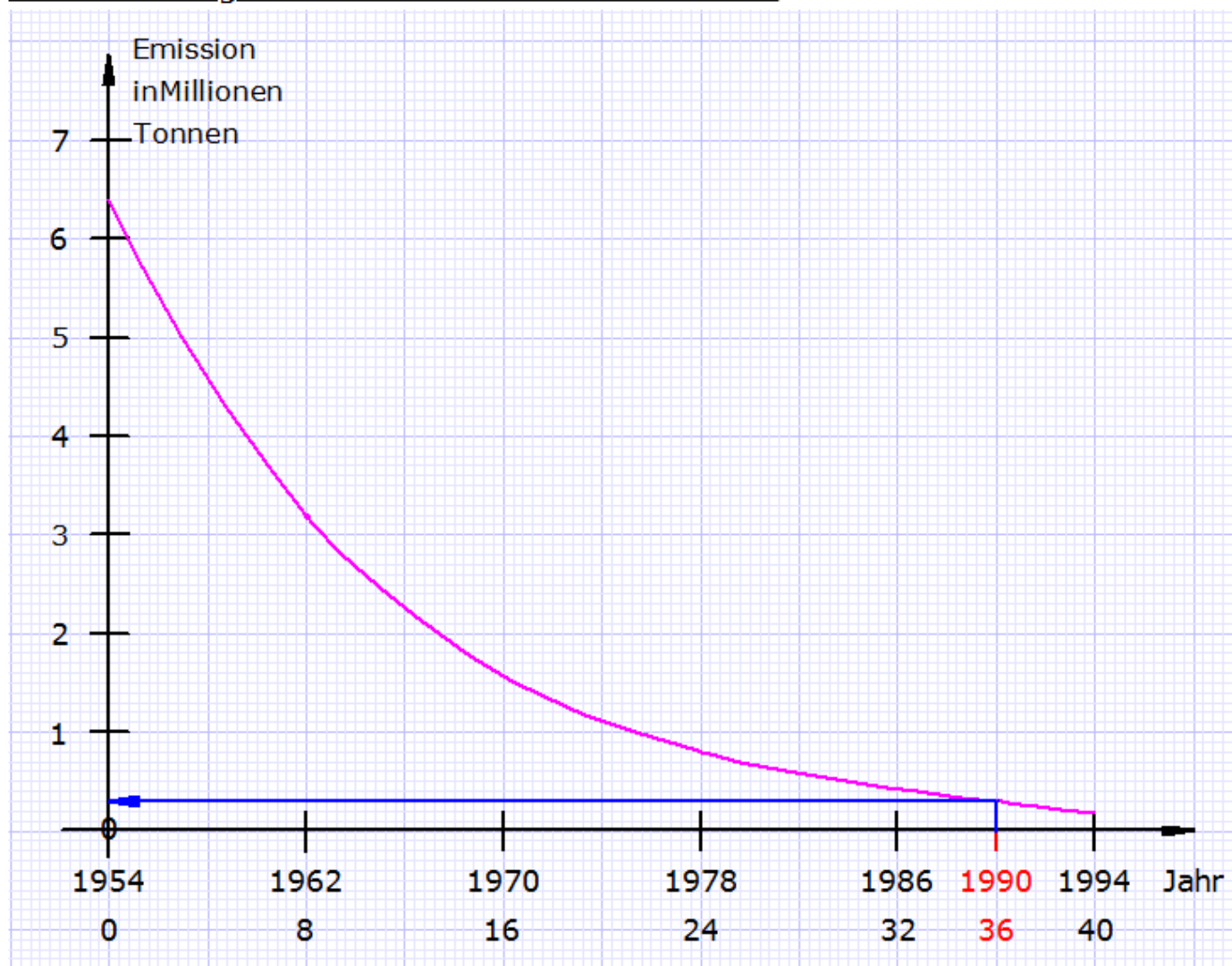
| Jahr | Staub-Emission             |             |
|------|----------------------------|-------------|
| 1954 | $6,4 \cdot 10^6 \text{ t}$ | $\cdot 0,5$ |
| 1962 | $3,2 \cdot 10^6 \text{ t}$ | $\cdot 0,5$ |
| 1970 | $1,6 \cdot 10^6 \text{ t}$ | $\cdot 0,5$ |
| 1978 | $0,8 \cdot 10^6 \text{ t}$ | $\cdot 0,5$ |
| 1986 | $0,4 \cdot 10^6 \text{ t}$ | $\cdot 0,5$ |
| 1990 | $0,3 \cdot 10^6 \text{ t}$ | $\cdot 0,5$ |
| 1994 | $0,2 \cdot 10^6 \text{ t}$ |             |

#### 2. Zeichnung im Koordinatensystem:



**Lösung 1986 6c:**

**3. Bestimmung der Staub-Emission im Jahre 1990:**



$$x = 6.400.000 \cdot 0,5^{\frac{36}{8}}$$

$$x = 6.400.000 \cdot 0,5^{4,5}$$

$$x = 6.400.000 \cdot 0,0442$$

$$x = 282.843 \text{ t} = 0,283 \cdot 10^6 \text{ t} \approx \underline{\underline{0,3 \cdot 10^6 \text{ t}}}$$

Antwort: Die Staub-Emissionen betragen im Jahre 1990  $0,3 \cdot 10^6 \text{ t}$ .