

Verkehrspolitik

Hinweis: Das Fahrrad ohne Motor ist das beste Transportmittel, was es gibt.

Nachteil: Geringe Geschwindigkeit und geringe Transportkapazität (mit Fahrradanhänger ca. **m=50 kg**)

Auflistung von Transportmöglichkeiten nach Wirtschaftlichkeit

- 1) **Schiff**
- 2) **Eisenbahn**
- 3) **LKW und Bus**
- 4) **Kleintransporter**
- 5) **Auto**
- 6) **Flugzeug**

zu 1)

Das Schiff beste Transportmittel, wenn es um Tonnagen geht. Wenn es möglich ist, muß man den Transport hiermit durchführen.

Zu 2)

Die Eisenbahn ist das beste Transportmittel über Land. Man verwendet den Strom zum Transport und mit der Abwärme bei der Stromproduktion (Kohlekraftwerk, Gaskraftwerk) kann man Wohnungen heizen.

Fahrwiderstand **$F_f=0,05 \text{ N/kg}$** (Newton pro Kilogramm) bei **$v=50 \text{ km/h}=13,88 \text{ m/s}$** (bis 50 km/h)
 $F_f=0,07 \text{ N/kg}$ („ „) bei **$v=100 \text{ km/h}=27,77 \text{ m/s}$** (bis 100 km/h)

Arbeit **$W=F*s$** und Leistung **$P=W/t=F*s/t$** mit **$v=s/t$**

notwendige Antriebsleistung **$P=F*v=F_f*m*v$**

Beispiel: Ein Güterzug hat eine Masse von **$m=1000.000 \text{ kg}$** und eine Höchstgeschwindigkeit von **$v=50 \text{ km/h}=13,88 \text{ m/s}$**

eingesetzt **$P=0,05 \text{ N/kg} * 1000.000 \text{ kg} * 13,88 \text{ m/s} = 694.000 \text{ W (Watt)} = 694 \text{ kW}$** (Kilowatt) Antriebsleistung

mit **$1 \text{ PS} = 0,736 \text{ kW}$** ergibt **$P = 694 \text{ kW} / (0,736 \text{ kW/PS}) = 942,93 \text{ PS}$**

Stromverbrauch auf 100 km wäre dann **$E_{el} = 694 \text{ kW/Std} * 2 \text{ Std} = 1388 \text{ kWh}$** (Kilowattstunden)

Hier kann man sehen, dass da kein anderes Transportmittel mithalten kann.

Hinweis: Ein Reisebus braucht auf der Autobahn nur **18 Liter Diesel pro 100 km!!**

zu 6)

Das Flugzeug ist das schlechteste Transportmittel und der einzige Vorteil ist die **Geschwindigkeit**. Verbrauch: **3 Liter auf 100 km und pro Person**

Den Rest kann man sich selber ausrechnen