



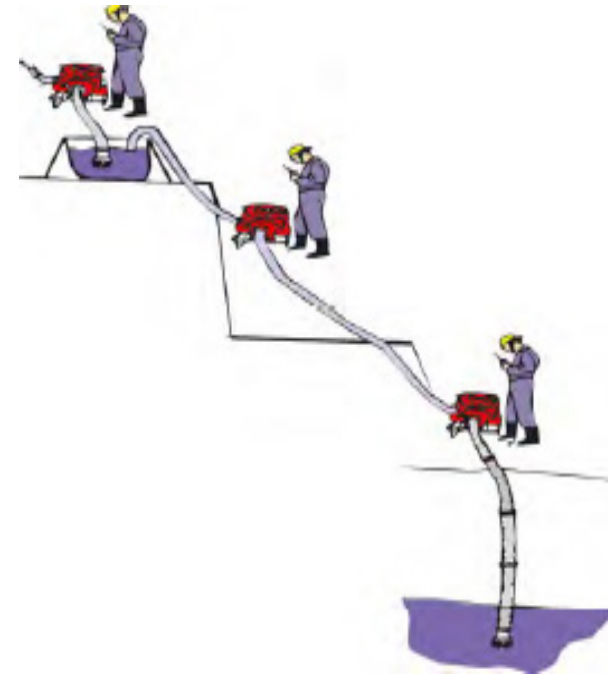
# Arten der Wasserrförderung

## Geschlossene Schaltreihe



Schlauchleitung **durchgehend** von der Wasserentnahme bis zur Wasserabgabe verlegt

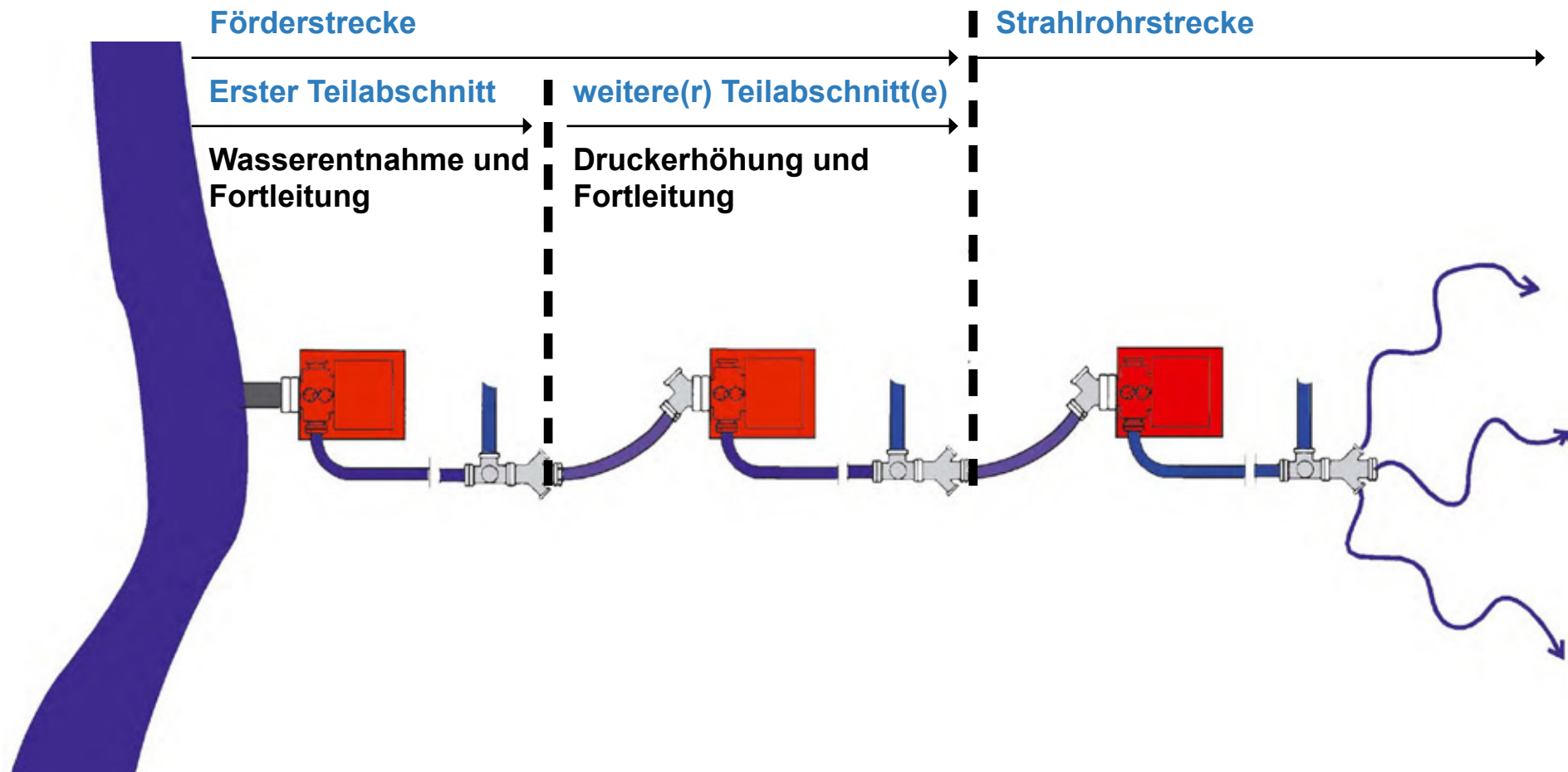
## Offene Schaltreihe



Förderstrecke ist **unterbrochen**, z. B. durch einen Faltbehälter der als Puffer eingebaut ist

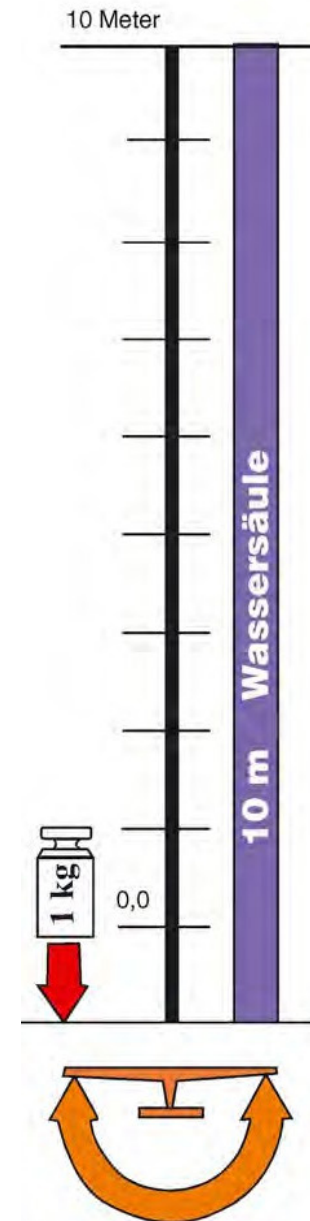


# Aufbau der Wasserförderung



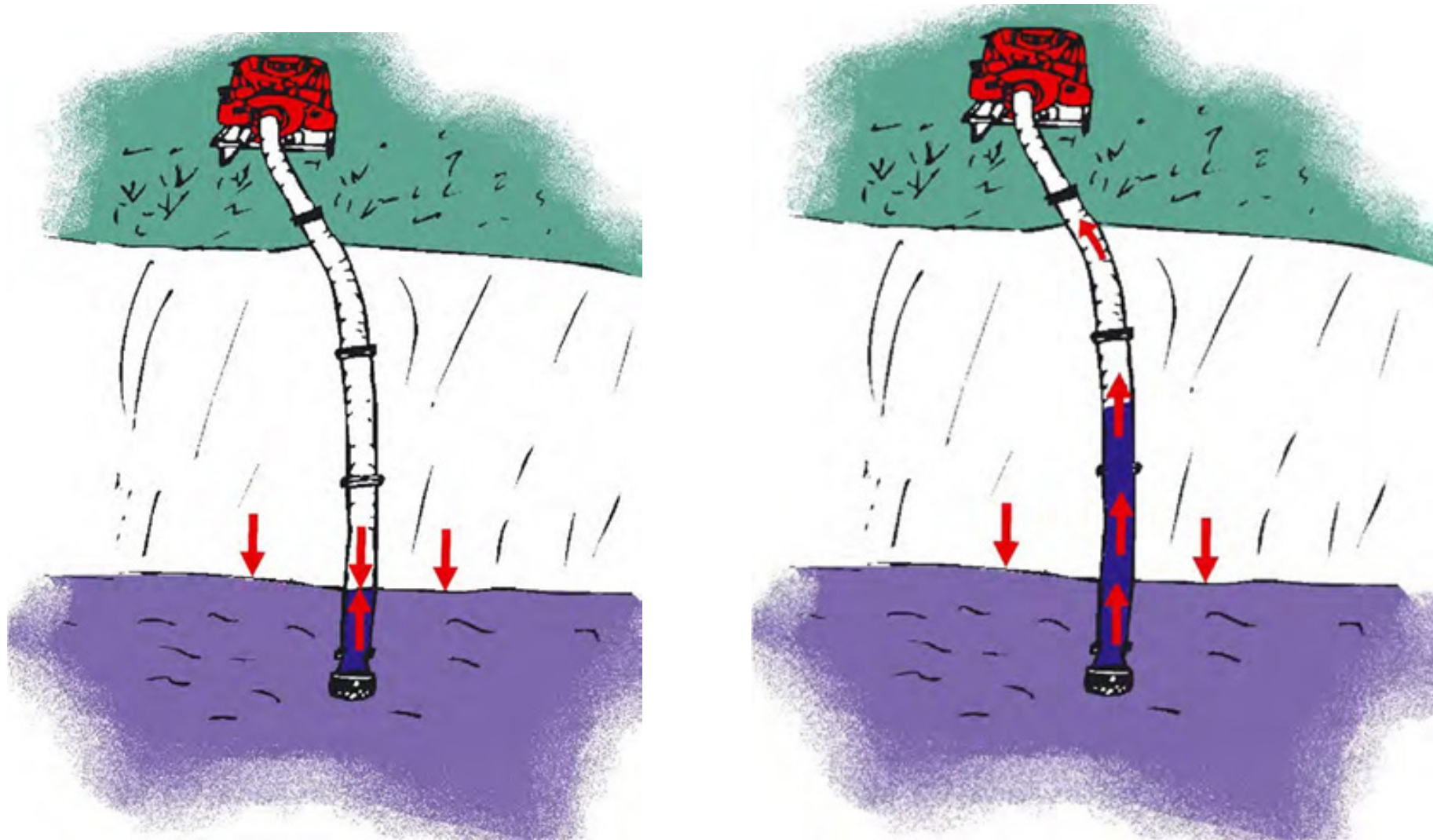


# Lufthülle





# Entlüften





# Theoretische Saughöhe

- Bei Jahresdurchschnitt des Luftdrucks von 1013 hPa
- Auf Meereshöhe
- Bei 4 °C Wassertemperatur

10,33 m

## Ändert sich durch folgende Einflüsse:

- Wetterlage
- Höhenlage
- Wassertemperatur

## Faustformel:

- Ortsbarometerstand in hPa geteilt durch 100 ist theoretische Saughöhe in Meter



# Praktische Saughöhe

## Berechnungsbeispiel

- Standplatz ..... 600 m über NN
- Ortsbarometerstand ..... 941 hPa
- Wassertemperatur ..... 20 °C

- Theoretische Saughöhe  
bei 40 C Wassertemperatur  $941:100 = 9,41$  m

- Abnahme bei 20 °C = 0,24 m

- 
- *Verbleibende theoretische Saughöhe* = 9,17 m

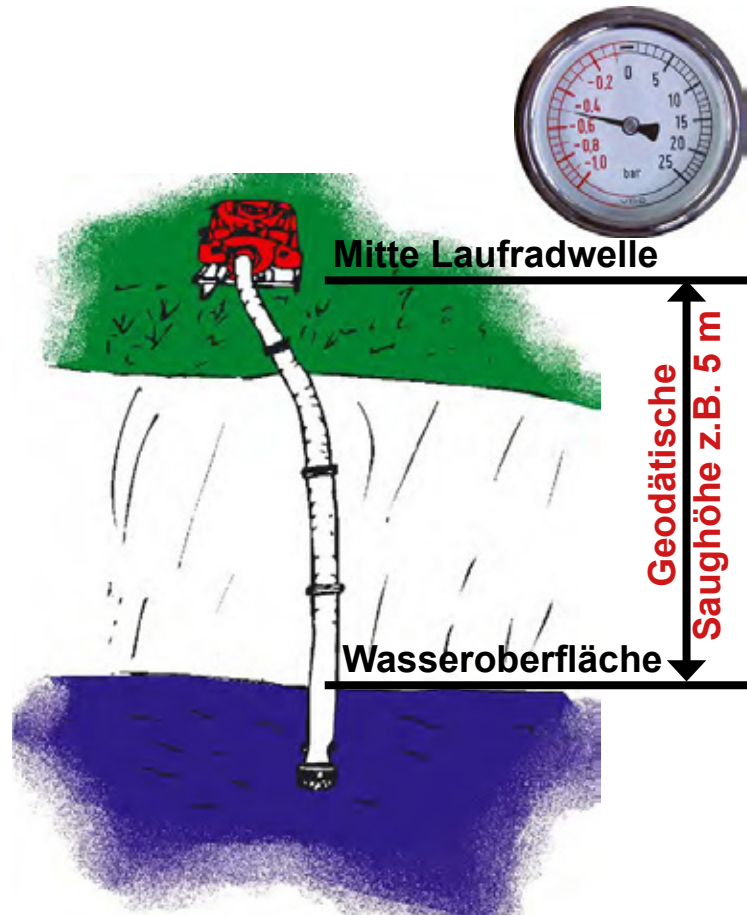
- davon 15 % Verlust = 1,38 m

---

**Praktische Saughöhe = 7,79 m**

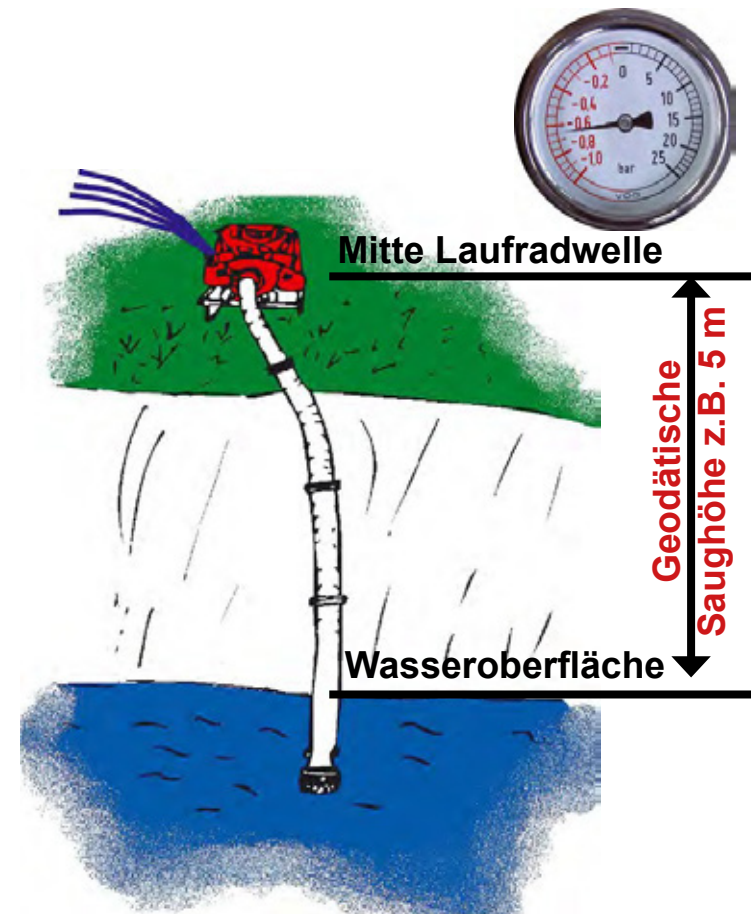


## Geodätische Saughöhe



**Geodätische Saughöhe = Senkrechter Abstand zwischen Wasseroberfläche und Mitte Laufradwelle**

## Manometrische Saughöhe



**Manometrische Saughöhe = Geodätische Saughöhe + Summe aller Saughöhenverluste - wird am Eingangsdruckmanometer abgelesen**



# Druckmessgeräte



**Eingangsdruck**



**Ausgangsdruck**