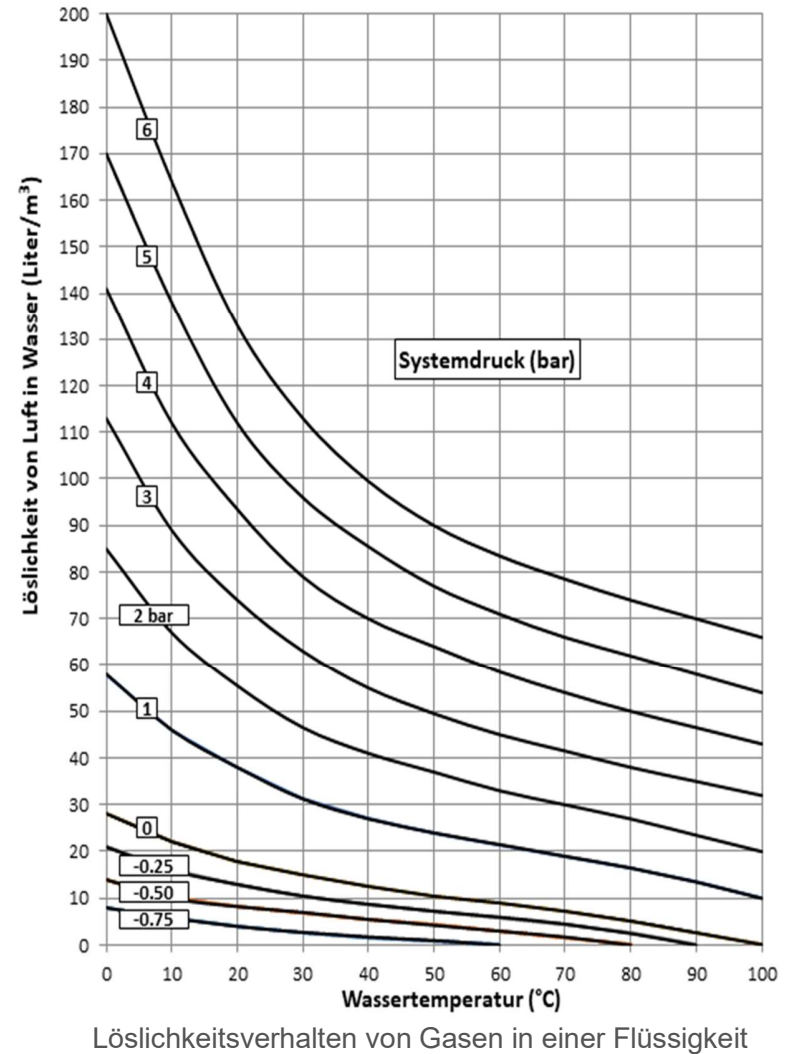


Entgasen: WARUM? – Theoretischer Hintergrund

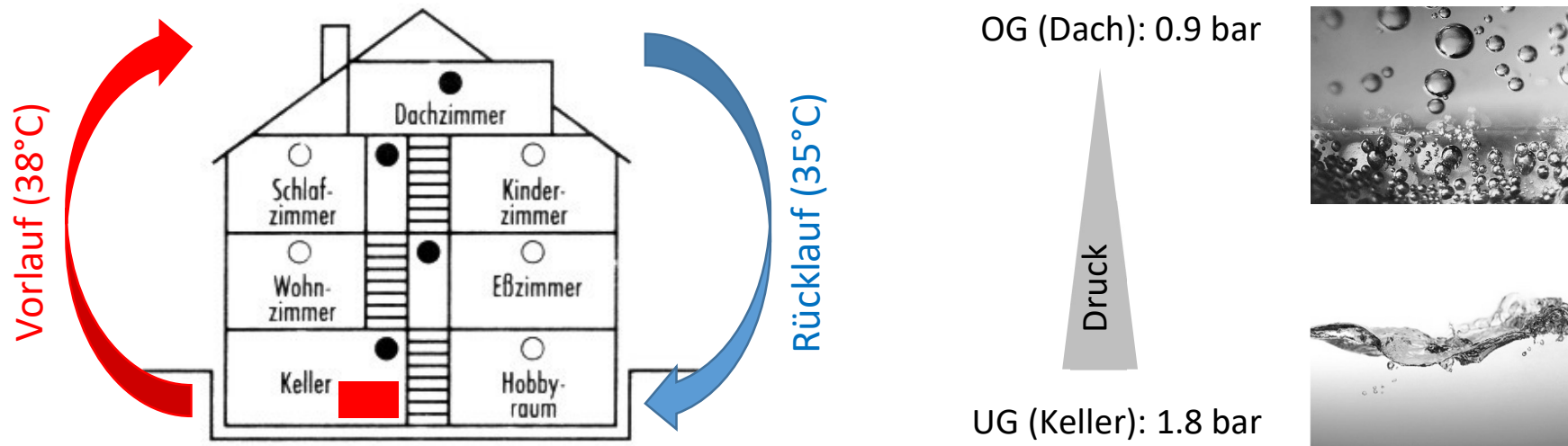


- Beim Öffnen fällt der Überdruck in der Flasche auf Normaldruck ab
⇒ CO₂ (Kohlensäure) gast aus (Blasen, Schaum)
- **Henry's Gesetz:**
Je höher der Druck und je tiefer die Temperatur, desto mehr Gas kann sich im Wasser lösen

Henry's Gesetz



Luft – die Herausforderung für jedes Heizsystem

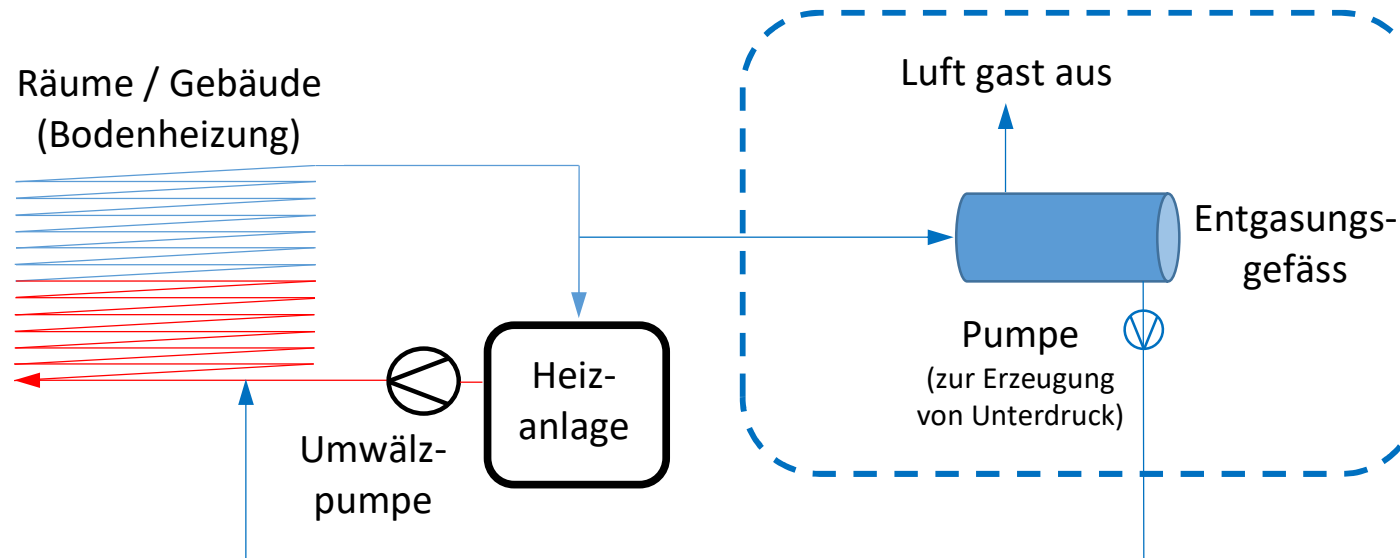


- Das Wasser im Heizsystem ist natürlicherweise mit Luft (N_2 , O_2 , Ar, CO_2) gesättigt (in Abhängigkeit von Druck und Temperatur).
Luft gelangt über Dichtungen, Diffusion oder Nachfüllen von Wasser in das System.
- Das mit Luft gesättigte Wasser zirkuliert zwischen UG (Heizung) und OG (Wohnräume)
 - ⇒ UG: hoher Druck ⇒ Luft löst sich ⇒ Sauerstoff (O_2) führt zu KORROSION und VERSCHLÄMMUNG
Nach der Heizung, vor der Umwälzpumpe bilden sich Mikroblasen ⇒ KAVITATION
 - ⇒ OG: tiefer Druck ⇒ Luft gast aus ⇒ LUFTPOLSTER verhindern effizienten Wärmeübergang

Fazit:

Effizienz-Verlust ⇒ Heizung & Umwälzpumpe müssen mehr leisten ⇒ höherer Energieverbrauch

WIE funktioniert die VAKUUMENTGASUNG?



Funktionsweise DISGAS:

- **1. Schritt:** Wasser aus Kreislauf strömt in das Entgasungsgefäß
- **2. Schritt:** Entgasungsgefäß wird unter Vakuum gesetzt \Rightarrow Luft gast aus
- **3. Schritt:** Entgastes Wasser wird wieder in Kreislauf zurückgeführt

Schritte 1-3 werden solange wiederholt, bis der erwünschte Sollwert erreicht wird. Dann geht Anlage auf „ÜBERWACHUNG“. Nach einer definierten Zeit wird automatisch wieder entgast (Schritte 1-3).



VORTEILE der VAKUUMENTGASUNG

Ohne Luft:

- Effiziente und gleichmässige **WÄRMEÜBERTRAGUNG** ⇒ zufriedene **NUTZER**
- Keine **KORROSION** ⇒ keine **VERSCHLÄMMUNG** ⇒ keine **KAVITATION** (Pumpenschäden)
- Steigt der **WIRKUNGSGRAD** ⇒ **ENERGIEEINSPARUNG** ⇒ **UMWELTSCHUTZ**
- Wird die **VORLAUFTEMPERATUR** um 3-5°C **GESENKT** ⇒ tiefere **ENERGIEKOSTEN**
- Minimierung der **UNTERHALTSKOSTEN** ⇒ schont das **BUDGET**

Diese Informationen wurden zusammengestellt von:

Norbert Herbst



Dipl. Chemie-Ingenieur FH
Dipl. Biotechnologie-Ingenieur NDS FH
Dipl. Wirtschaftsingenieur NDS FH

thermoVAC
OPTIMIERT IHRE HEIZUNG